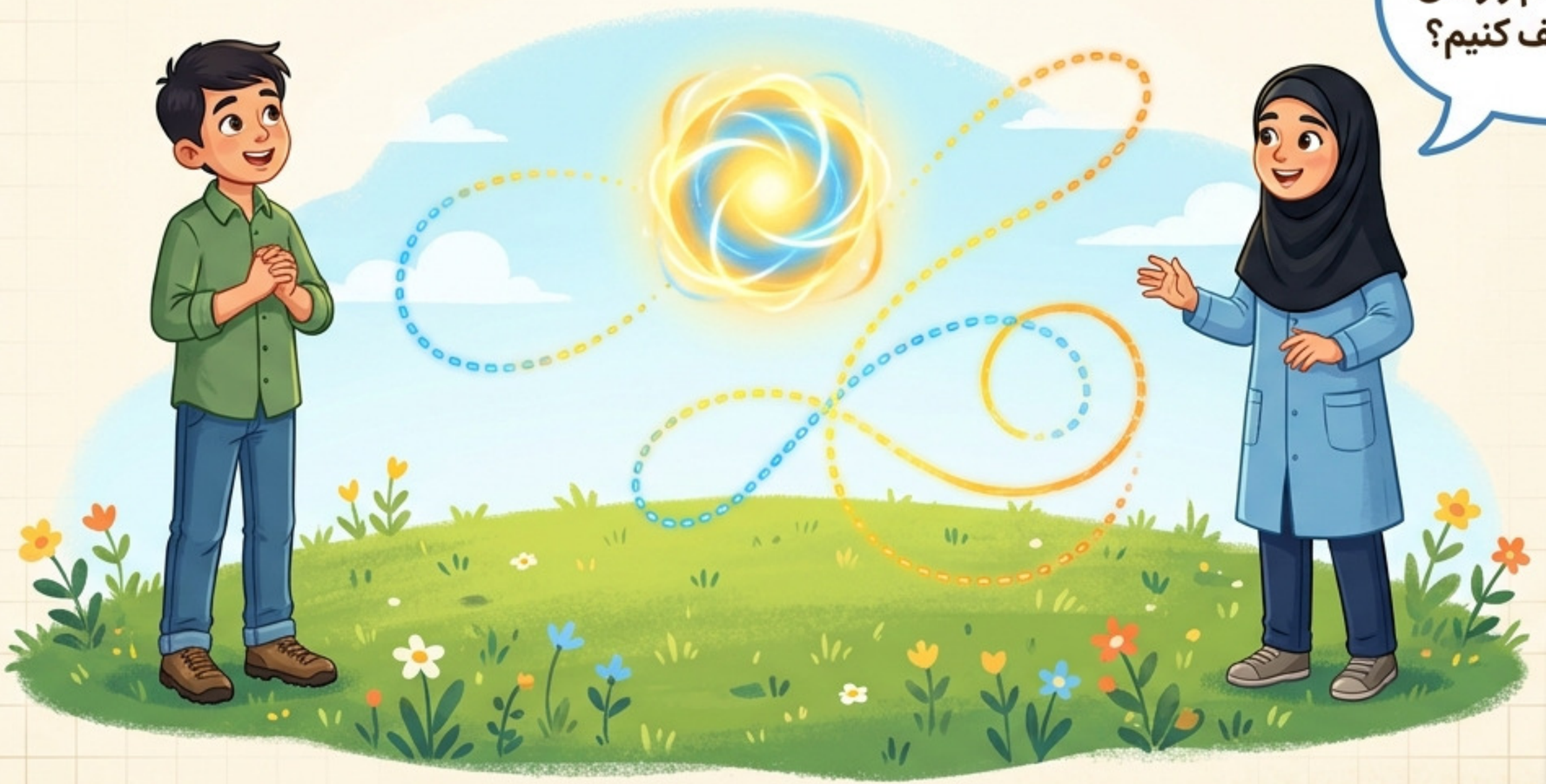
سفر انرژی!

درس ۹ کتاب علوم تجربی پایه ششم ابتدایی



طراحی شده توسط
وب‌سایت دیجی معلم -
Digimoallem.ir

انرژی چیست و چرا به آن نیاز داریم؟



شعبده‌بازی انرژی: تغییر شکل!











انرژی در کجا قایم شده است؟ (ایستگاه خوراکی‌ها)

حتماً تجربه کرده‌اید که وقتی گرسنه هستید، خوردن کشمش یا خرما به شما انرژی می‌دهد. انرژی در مواد خوراکی «ذخیره» شده است تا بدن ما از آن استفاده کند.



طراحی شده توسط دیجی معلم - Digimoallem.ir

خورشید؛ رئیس بزرگ و منبع اصلی انرژی!





بله! نور خورشید باعث رشد گیاهان (غذای ما)، بارش باران (آب پشت سد ها) و حتی ساخته شدن سوخت‌های فسیلی (نفت و زغال سنگ) در میلیون‌ها سال پیش شده است.

انبار کردن انرژی: باتری‌ها و سوخت‌ها

انرژی فقط در غذا نیست! ما می‌توانیم انرژی را در باتری‌ها و سوخت‌ها ذخیره کنیم تا در زمان نیاز به نور، گرما یا حرکت تبدیل شوند.

انبار کردن انرژی

سوخت‌ها



باتری‌ها





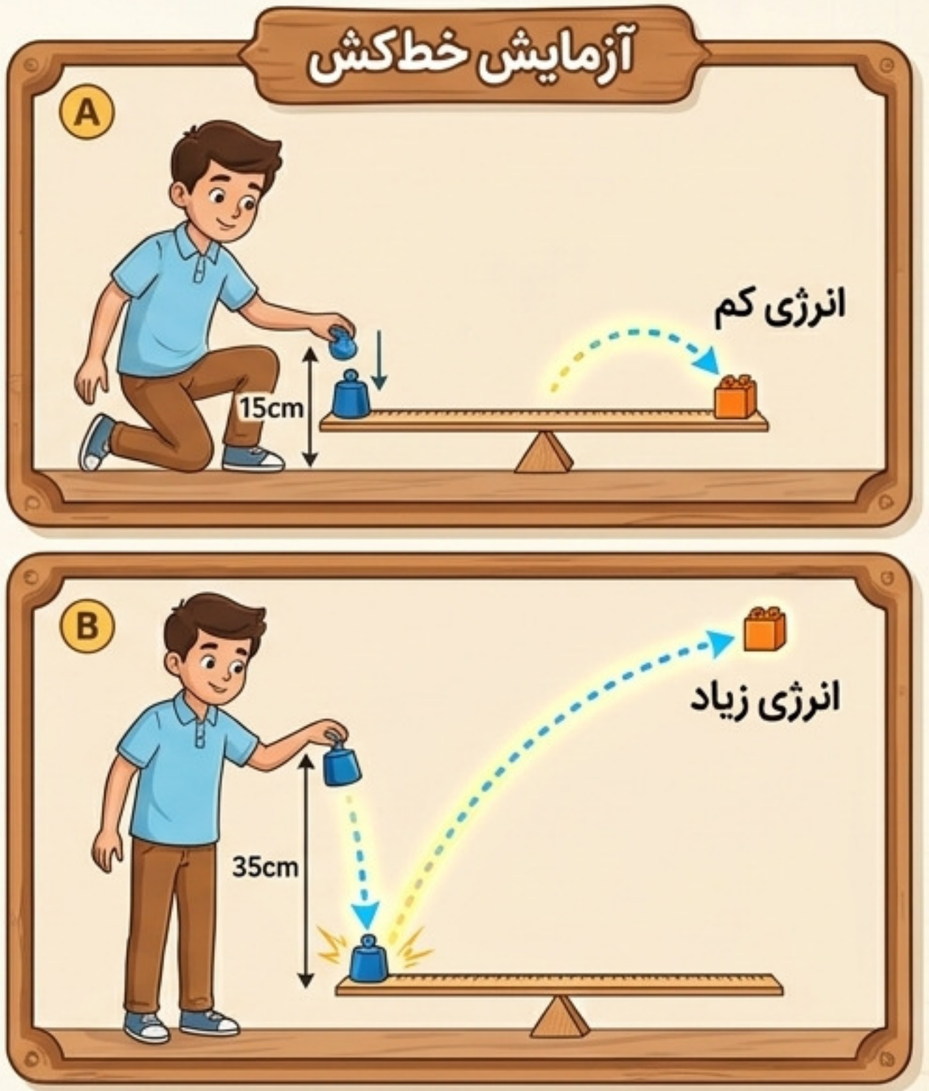


ارتفاع بیشتر = انرژی بیشتر! (آزمایش خط‌کش)



آیا ارتفاع جسم از زمین، ربطی به انرژی ذخیره شده دارد؟

بله دقیقاً! هرچه ارتفاع جسم رها شده از سطح زمین بیشتر باشد، انرژی ذخیره شده در آن بیشتر است و می‌تواند کـار بیشتری (پرتاب بلندتر) انجام دهد.



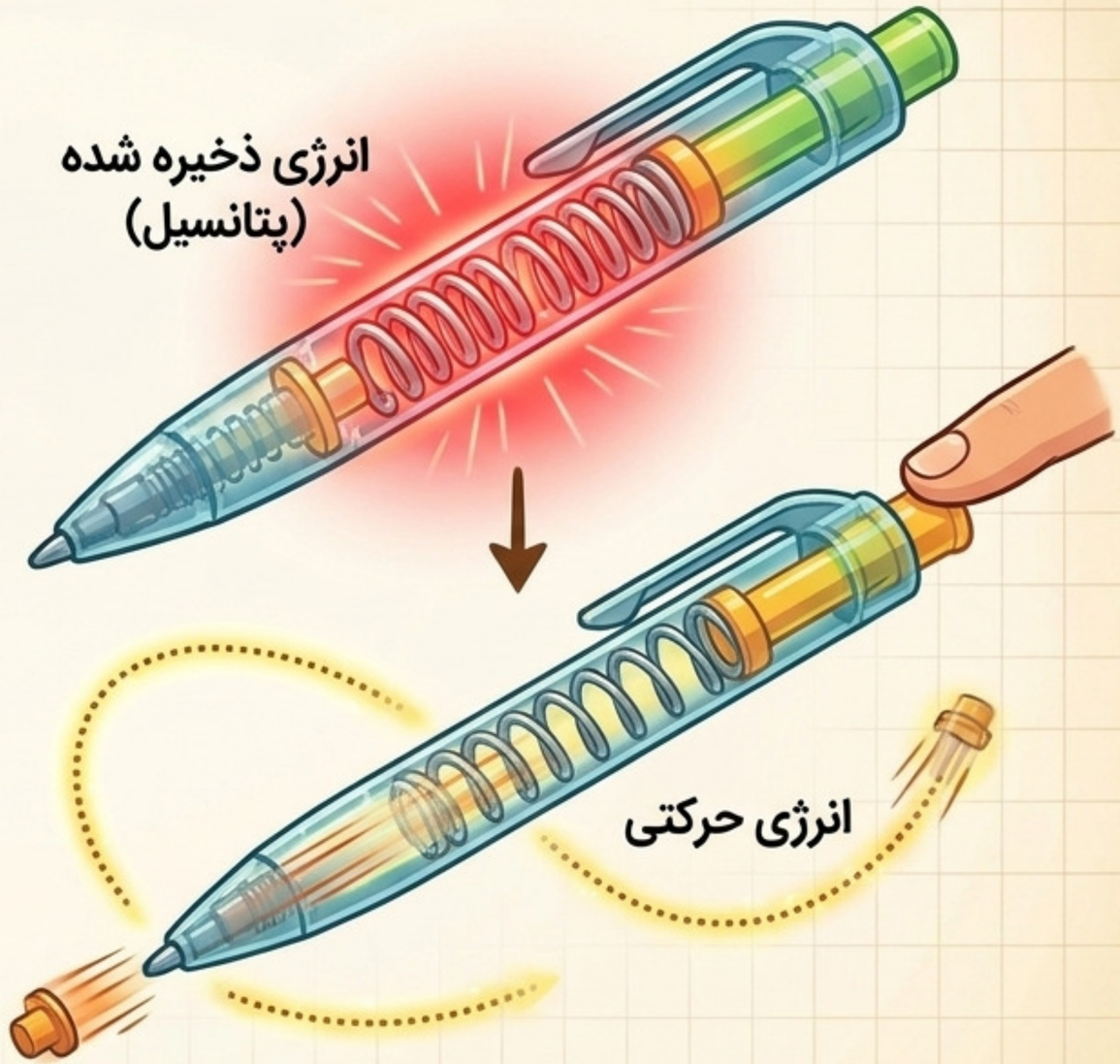
طراحی شده توسط دیجی معلم - Digimoallem.ir

قدرت پنهان در فنرهای فشرده



اگر دکمه خودکار را فشار دهیم تا فنر فشرده آزاد شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

وقتی فنر فشرده است، انرژی در آن «ذخیره» شده. با زدن دکمه، فنر رها شده و انرژی ذخیره شده به «انرژی حرکتی» تبدیل می‌شود و جسم را به جلو پرتاب می‌کند!



اسباب‌بازی‌های کوکی و قانون همیشگی انرژی

قانون مهم: انرژی دائماً در سفر است و از شکلی به شکل دیگر تبدیل می‌شود!

وقتی عروسک را کوک می‌کنید، انرژی دست شما در فنر ذخیره می‌شود و با رها کردن، به حرکت تبدیل می‌گردد.



یک سفر طولانی: از قطره آب تا لامپ روشن

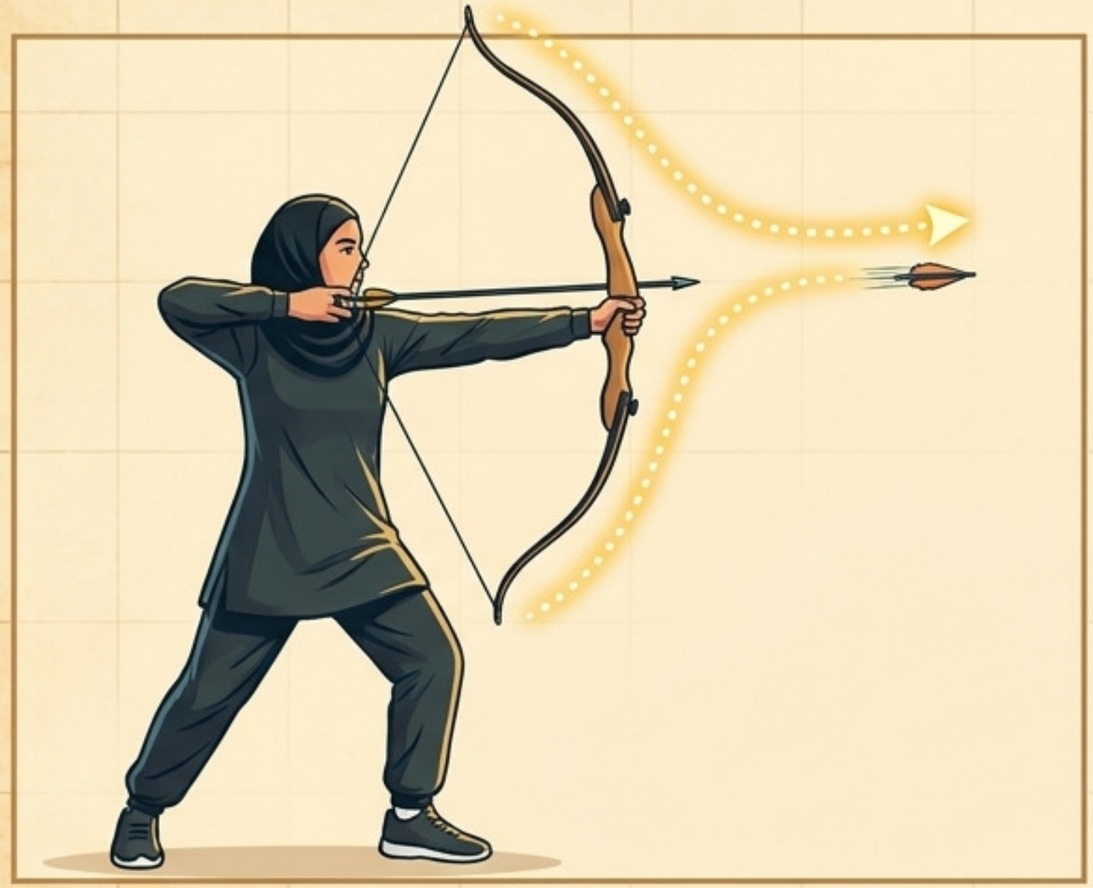
ببینید انرژی چطور دست به دست می‌شود! انرژی ذخیره شده آب → حرکت آب → چرخش توربین → برق → نور و گرما در خانه‌های ما!



بیایید مسیر انرژی را ردیابی کنیم!



چترباز: انرژی ذخیره شده (ارتفاع) ← انرژی حرکتی



کماندار: انرژی ذخیره شده در کمان ← انرژی حرکتی تیر

طراحی شده توسط دیجی معلم - Digimoallem.ir

شگفتی‌های آفرینش: جادوی طبیعت

تبدیل انرژی فقط در ماشین‌ها نیست! خداوند بدن برخی موجودات را شگفت‌انگیز آفریده است:



مارماهی و سفره‌ماهی: تبدیل انرژی بدن به «الکتریسیته» برای دور کردن دشمنان!



کرم شب‌تاب: تبدیل انرژی بدن به «نور»

اگر انرژی تغییر شکل نمی‌داد چه می‌شد؟



تصور کنید انرژی نتواند تغییر شکل دهد. چه پیش می‌آمد؟

زندگی متوقف می‌شد! لامپ‌ها روشن نمی‌شدند، ماشین‌ها حرکت نمی‌کردند و بدن ما نمی‌توانست از انرژی غذاها استفاده کند. دنیایی تاریک، سرد و بی‌حرکت داشتیم!



انرژی را چگونه اندازه می‌گیریم؟ (ژول)

انرژی هم واحد اندازه‌گیری دارد که به آن «ژول» (J) یا «کیلوژول» می‌گویند.

انرژی هائی	انررژی آرام
	
دویدن در مسابقه = ۲۸۰۰ کیلوژول	پیاده‌روی آرام = ۶۵۰ کیلوژول

هرچه فعالیت سخت‌تر، مصرف انرژی بیشتر!

کارآگاه انرژی باشید!

روی بسته‌بندی مواد غذایی، انرژی با واحد «کیلوکالری» نوشته می‌شود. (هر کیلوکالری حدود ۴۰۰۰ ژول است).
دفعه بعد که خوراکی می‌خورید، برچسب آن را چک کنید تا ببینید چقدر انرژی وارد بدنتان می‌کنید!

